

Encadrement :

Nom Prenom : **ROBERT Christelle**
Laboratoire /Entreprise : Laboratoire d'Ecologie Chimique
Adresse : Rue Emile Argand, 11, CH-2000 NEUCHATEL, SUISSE
Courriel : christelle.robert@unine.ch

Titre du stage :

Relations tritrophiques : Impact de la présence de nématodes entomopathogéniques sur la sélection d'une plante hôte par la chrysomèle du maïs

Mots clés :

Relations tritrophiques, nématodes entomopathogéniques, chrysomèle du maïs, sélection d'une plante hôte, défense indirecte des plantes.

Résumé :

En réponse à des **attaques d'insectes phytophages**, les plantes produisent des **composés organiques volatiles attractifs** pour les **ennemis** naturels de l'insecte herbivore. Ces **interactions tritrophiques** entre les plantes, les insectes herbivores, et leurs ennemis sont bien connues au niveau aérien des plantes. Cependant, de tels systèmes existent également dans le **sol**. Ainsi, lorsque des racines de plantes de maïs sont **attaquées par la larve de chrysomèle**, *Diabrotica virgifera virgifera*, la plante émet un sesquiterpène, le **E- β -caryophyllène**. Ce composé peut alors servir de **signal pour des nématodes**, *Heterorhabditis megidis*, **parasites** létaux de la larve de chrysomèle.

Cependant, l'impact de la présence des ennemis naturels sur les insectes herbivores et les plantes ont longtemps été négligés. L'objectif de ce stage sera de caractériser l'influence de la présence des nématodes sur la sélection d'une plante hôte par la chrysomèle du maïs, mais aussi sur les défenses directes et indirectes des plantes de maïs.

Deux références bibliographiques:

Rasmann, S., Kollner, T.G., Degenhardt, J., Hiltbold, I., Toepfer, S., Kuhlmann, U., Gershenson, J., & Turlings, T.C.J. (2005) Recruitment of entomopathogenic nematodes by insect-damaged maize roots. *Nature*, 434, 732-737.

Techniques mises en œuvre:

- Technique comportementale : olfactomètre souterrain à 6 bras
- Analyse des composés volatiles des plantes : Chromatographie gazeuse & liquide, spectrométrie de masse
- Analyse de l'expression des gènes : Real Time Quantitative PCR

Compétences particulières exigées:

Grande motivation et intérêt pour les relations plantes insectes et les études pluridisciplinaires.

Neuchâtel se trouve en Suisse francophone. Cependant, le laboratoire réunit des chercheurs d'origines très variées. Les langues les plus couramment parlées au sein du laboratoire sont anglais/français/allemand. De bonnes connaissances en anglais sont attendues.